

选择性激光小梁成形术治疗原发性开角型青光眼的临床观察

鲁智莉, 马翔, 任厚杰, 王岳秀

作者单位:(116011)中国辽宁省大连市,大连医科大学附属第一医院眼科

作者简介:鲁智莉,女,副主任医师,硕士学位,研究方向:青光眼、眼视光学。

通讯作者:鲁智莉. wqp89@sohu.com

收稿日期:2009-11-30 修回日期:2009-12-07

Clinical observation of selective laser trabeculoplasty on primary open angle glaucoma

Zhi-Li Lu, Xiang Ma, Hou-Jie Ren, Yue-Xiu Wang

Department of Ophthalmology, the First Affiliated Hospital of Dalian Medical University, Dalian 116011, Liaoning Province, China

Correspondence to: Zhi-Li Lu. Department of Ophthalmology, the First Affiliated Hospital of Dalian Medical University, Dalian 116011, Liaoning Province, China. wqp89@sohu.com

Received:2009-11-30 Accepted:2009-12-07

Abstract

• AIM: To evaluate the efficiency and safety of selective laser trabeculoplasty (SLT) on primary open angle glaucoma (POAG) and compare the effect under different condition: POAG with previous trabeculoplasty, POAG with medical therapy and POAG without therapy.

• METHODS: 46 eyes of 46 patients with uncontrolled POAG (group A with previous trabeculectomy, group B with medical therapy and group C without therapy) were treated with a frequency-doubled, Q-switched Nd: YAG laser, intraocular pressure (IOP) was measured 1 hour, 1 day, 1 week and 1, 3, 6 months after treatment.

• RESULTS: The average IOP was (16.9 ± 3.2) , (18.7 ± 3.3) , (18.9 ± 3.3) , (19.8 ± 3.2) , (20.0 ± 3.4) mmHg at 1 day, 1 week and 1, 3, 6 months after SLT, respectively. There was significant IOP decrease after SLT and no difference among group A, B and C.

• CONCLUSION: SLT is an effective and safe method to lower IOP of POAG no matter whether the patient had previous trabeculoplasty, medical therapy or without therapy.

• KEYWORDS: selective laser trabeculoplasty; primary open angle glaucoma; intraocular pressure

Lu ZL, Ma X, Ren HJ, et al. Clinical observation of selective laser trabeculoplasty on primary open angle glaucoma. *Int J Ophthalmol (Guji Yanke Zazhi)* 2010;10(2):264-265

摘要

目的:评价选择性激光小梁成形术(selective laser trabeculoplasty, SLT)治疗原发性开角型青光眼的疗效和安全性

及对不同条件原发性开角型青光眼治疗效果的差异。

方法:原发性开角型青光眼46例,分为A组(曾行小梁切除手术)21眼,B组(单纯药物治疗)14眼,C组(诊断未经治疗)11眼,经SLT治疗,随访6mo,观察眼压、视力、视野等改变。

结果:总体平均眼压在术后1d;1wk;1,3和6mo分别为 (16.9 ± 3.2) , (18.7 ± 3.3) , (18.9 ± 3.3) , (19.8 ± 3.2) , (20.0 ± 3.4) mmHg,均比术前眼压下降,具有显著性统计学差异,同一时间3组间比较无差异,术后反应均为一过性,1~3d内消失。

结论:SLT治疗不同条件的原发性开角型青光眼均安全有效,长期疗效及重复治疗有待进一步观察。

关键词:选择性激光小梁成形术;原发性开角型青光眼;眼压

DOI:10.3969/j.issn.1672-5123.2010.02.020

鲁智莉,马翔,任厚杰,等.选择性激光小梁成形术治疗原发性开角型青光眼的临床观察.国际眼科杂志2010;10(2):264-265

0 引言

原发性开角型青光眼(primary open angle glaucoma, POAG)是一种严重损害视功能的致盲眼病,药物、激光和手术是其主要治疗方法。氩激光小梁成形术(argon laser trabeculoplasty, ALT)自1979年应用于临床,显示了一定的降压作用,但由于其对小梁网的热凝固作用及降压效果不够持久,临床应用受到限制。1995年,Latina等^[1]首先报道了选择性激光小梁成形术(selective laser trabeculoplasty, SLT),由于其损伤小,可重复,降压有效,应用范围日渐广泛,我们观察曾行小梁切除手术、单纯药物治疗和未经治疗3种不同条件下原发性开角型青光眼共46例,经SLT治疗的效果,报道如下。

1 对象和方法

1.1 对象 2006-08/2007-05在我科门诊就诊的原发性开角型青光眼患者,接受SLT治疗并完成6mo随访的46例,其中男29例,女17例,平均年龄49.3岁,分为3组:A组曾行小梁切除术者21眼,B组单纯药物治疗者14眼,C组确诊为原发性开角型青光眼未经治疗者11眼。以平素最近一次眼压记录值与SLT治疗前眼压测量值的平均值作为治疗前基线眼压,平均为 (24.7 ± 3.1) mmHg,治疗前有28眼使用局部降眼压药物1~3种。

1.2 方法 激光治疗方法:采用Q开关倍频Nd:YAG激光(duet二合一激光系统,Coherent公司),波长532nm,脉冲时间为3ns,患者坐位,表面麻醉(4g/L盐酸奥布卡因,Santen公司)下放置Latina专用镜瞄准在小梁网部位调至清晰,能量从0.4mJ起始,以0.1mJ递增调至刚有微小气泡产生,治疗部位为鼻侧180度小梁网,激光斑直径400 μ m,50~60点不重叠光斑,操作由同一医师完成。激光前后用药情况术后氟美龙(1g/L氟米龙,Allergan公司)点眼3d,4次/d,术后1h测量眼压,眼压升高超过10mmHg者予醋甲唑胺50mg口服一次,治疗1mo内眼压值较术前

表 1 SLT 治疗前后眼压平均值 ($\bar{x} \pm s$, mmHg)

	总体 (n = 46)	A 组 (n = 21)	B 组 (n = 14)	C 组 (n = 11)
治疗前	24.7 ± 3.1	23.7 ± 3.1	24.1 ± 3.0	25.0 ± 3.2
治疗后 1d	16.9 ± 3.2	16.9 ± 3.3	17.1 ± 3.0	16.8 ± 3.2
治疗后 1wk	18.7 ± 3.3	18.5 ± 3.2	19.0 ± 3.1	18.8 ± 3.3
治疗后 1mo	18.9 ± 3.3	18.9 ± 3.1	18.8 ± 3.2	19.0 ± 3.2
治疗后 3mo	19.8 ± 3.2	19.9 ± 3.2	19.6 ± 3.3	19.8 ± 3.2
治疗后 6mo	20.0 ± 3.4	20.2 ± 3.4	20.0 ± 3.3	20.1 ± 3.4

升高 ≤ 3mmHg 不增加降眼压治疗药物,以后根据眼压水平增减局部用药。主要观察指标为治疗前后眼压,用非接触眼压计(Topcon 公司)测量上午 8:00~10:00 眼压,同时记录患者治疗前后视力、眼部反应、降眼压药使用情况,术前、术后 3mo 和 6mo 检查视野,随诊时间为术后 1d; 1wk; 1, 3, 6mo。

统计学分析:治疗前后的总体及各组眼压采用配对 *t* 检验,术后同一时间三组间两两比较采用 *q* 检验。

2 结果

2.1 眼压 激光治疗前后 A、B、C 各组及总体眼压均值见表 1,各组及总体眼压治疗后 1d 至术后 6mo 各时间点均较治疗前降低,差异有显著统计学意义(均 $P < 0.05$),SLT 治疗后 1d 眼压下降最明显,降低幅度(7.3 ± 3.0)mmHg,达 30%,各时段眼压下降值两两比较,差异无统计学意义。随诊时间延长,眼压下降幅度有减小趋势,术后 6mo 眼压降低幅度各组分别为 3.5mmHg,4.1mmHg,4.9mmHg。A、B 组中各有 1 眼眼压较高,转行手术治疗。

2.2 其他指标变化 全部患者激光治疗后视力无变化,有 2 眼术后 3mo 视野出现恶化,即上述转行手术治疗的 2 眼,术后 6mo 时 5 眼视野有改善,余视野无明显改变。有 10 眼(A 组 4 眼,B 组 6 眼)在治疗 1~3mo 减少 1 种局部用药,术后 3mo 时 4 眼(转行手术的 2 眼及另外 A、B 组各 1 眼)加用 1 种药物。

2.3 不良反应 治疗后结膜充血、裂隙灯观察前房内少量浮游细胞为常见反应,术后 1d 复诊时 43 眼恢复,另 3 眼术后 3d 恢复;术后 1h 有 1 眼(0.2%)眼压升高 13mmHg,眼压升高 5~10mmHg 4 眼(8.7%),升高 ≤ 5mmHg 11 眼(23.9%),另 1 眼出现鼻侧治疗区对应部分角膜缘宽约 1.5mm 混浊条带,患者无自觉不适,术后 1d 复诊时混浊恢复。

3 讨论

SLT 是治疗开角型青光眼的新方法,激光选择性作用于含黑色素的小梁网细胞,对周围组织无损伤,保持了小梁组织的结构完整。目前认为,经 SLT 治疗,吸收激光能量的小梁网细胞裂解,激发生物学效应,通过释放趋化因子、细胞因子,更新小梁网组织细胞,梳理小梁网间隙,促进房水外流,降低眼压。由于激光作用时间短,低于细胞热弛豫时间,无损伤,具有可重复性^[1,2]。

本研究结果,SLT 治疗后 1d~6mo,眼压均较治疗前降低,与国内外研究结论一致^[3,4]。李星星等^[5]报道,原发性开角型青光眼停药 1wk 行 SLT 治疗,之后 1d,眼压下降幅度 9.5mmHg,之后 6mo 降低幅度 6.6mmHg。Weinand 等^[6]对 52 例维持原药物治疗的原发性开角型青光眼施行 SLT,进行长期随访,SLT 治疗后 1a,有 60% 患者眼压下降幅度维持 6mmHg,随随访时间延长,越来越多患者眼压恶化,至术后 4a,治疗成功率为 44%。各研究数据有所差异,考虑与观察人群、条件不同有关。

目前小梁切除手术后高眼压仍是常见的术后并发症,联合药物控制不良者需再行手术治疗,但手术成功率小,对患者精神负担重。袁容娣等^[7]对小梁切除术后 22 眼施行 SLT 治疗,手术后 6mo 眼压由 23.5mmHg 降至 19.4mmHg,治疗成功率 72.7%。本研究中 A 组曾行小梁切除术后眼压高者再次 SLT 治疗,显示降眼压效果,与其结果一致。至术后 6mo,曾行小梁切除手术、单纯药物治疗、确诊未经治疗的原发性开角型青光眼三组眼压降低幅度分别为 3.5,4.1,4.9mmHg,有增大趋势,但各时段眼压下降值两两比较,差异无统计学意义,由于病例数较少,大样本临床观察有待进一步进行。有研究认为 SLT 降压效果与基线眼压呈正相关,与历史最高眼压呈负相关,与性别、小梁网色素、开角型青光眼类型无关,并推断 SLT 作为一线治疗比使用药物、手术治疗后再进行联合治疗效果更佳^[8]。Nagar 等^[9]研究结果显示,SLT 不但能降低眼内压,而且能减小眼压波动,术后 6mo 有 5 例患者视野有改善,考虑与此有关。SLT 治疗后反应轻,结膜充血、前房少量浮游细胞及高血压是常见的一过性术后反应,均在 1~3d 完全消失,与其他研究报道一致。仅 1 眼出现对应范围角膜缘混浊,在 24h 内恢复,尚未见相似报道,需进一步进行临床观察。

总之,选择性激光小梁形成术对原发性开角型青光眼能有效降压,而且安全、操作简便、无痛苦、副作用小,不但可作为确诊者的一线治疗,对因副作用大不适合药物或大量药物治疗仍不能控制眼压、小梁切除术后高眼压的患者也能起到降压作用,是治疗原发性开角型青光眼的有效措施,尤其对不适合药物、手术治疗的,起了至关重要的作用,其重复治疗、远期疗效还需进一步观察。

参考文献

- Latina MA, Park C. Selective targeting of trabecular meshwork cell; *in vitro* studies of pulsed and CW laser interactions. *Exp Eye Res* 1995;60(4):359-371
- Kramer TR, Noecker RJ. Comparison of the morphologic changes after selective laser trabeculoplasty and argon laser trabeculoplasty in human eye bank eyes. *Ophthalmology* 2001;108(4):773-779
- 邹燕红,李静贞. 选择性激光小梁成形术治疗原发性青光眼. *眼视光学杂志* 2006;8(1):15-17
- Cvenkel B. One-year follow-up of selective laser trabeculoplasty in open-angle glaucoma. *Ophthalmologica* 2004;218(1):20-25
- 李星星,张卯年,王兆燕,等. 选择性激光小梁成形术治疗各类型开角型青光眼临床疗效的研究. *国际眼科杂志* 2004;4(5):841-843
- Weinand FS, Althen F. Long-term clinical results of selective laser trabeculoplasty in the treatment of primary open angle glaucoma. *Eur J Ophthalmol* 2006;16(1):100-104
- 袁容娣,贺翔鸽,刘少章,等. 选择性激光小梁成形术对开角型青光眼小梁切除术后高眼压的疗效. *中国实用眼科杂志* 2006;24(1):46-48
- Mao AJ, Pan XJ, McIlraith I, et al. Development of a prediction rule to estimate the probability of acceptable intraocular pressure reduction after selective laser trabeculoplasty in open-angle glaucoma and ocular hypertension. *J Glaucoma* 2008;17(6):449-454
- Nagar M, Luhishi E, Shah N. Intraocular pressure control and fluctuation: the effect of treatment with selective laser trabeculoplasty. *Br J Ophthalmol* 2009;93:497-501